

Perangkat untuk mengukur dan menentukan akomodasi tempat duduk



Standar Nasional Indonesia

SNI 09-1412-1989

ICS

Perangkat untuk mengukur dan menentukan akomodasi tempat duduk

SNI 09-1412-1989

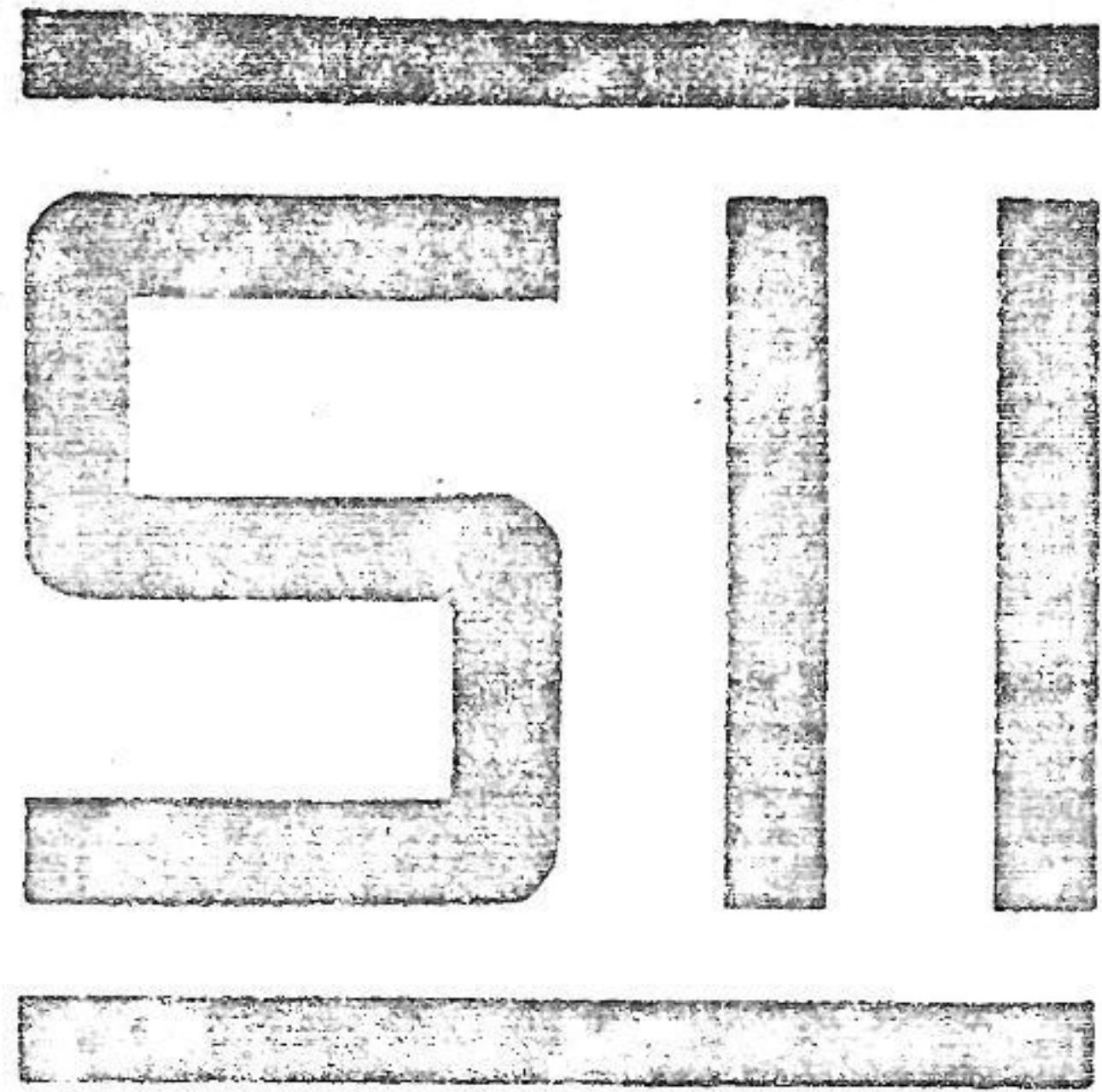


STANDAR INDUSTRI INDONESIA

PERANGKAT UNTUK MENGUKUR DAN MENENTUKAN
AKOMODASI TEMPAT DUDUK

SII. 1821 - 85

REPUBLIK INDONESIA
DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN



STANDAR INDUSTRI INDONESIA

PERANGKAT UNTUK MENGUKUR DAN MENENTUKAN
AKOMODASI TEMPAT DUDUK

SII. 1821 - 85

REPUBLIK INDONESIA
DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN

PERANGKAT UNTUK MENGUKUR DAN MENENTUKAN AKOMODASI TEMPAT DUDUK.

1. RUANG LINGKUP:

- 1.1. Standar ini meliputi definisi, titik H boneka ukur dua dan tiga dimensi, penjelasan, penggunaan dan cara pemasangan untuk menentukan dan mengukur kemampuan ruang tempat duduk dalam kendaraan bermotor.
- 1.2. Standar ini berlaku untuk pengukuran tempat duduk pengemudi atau penumpang tengah dan bukan untuk maksud kemampuan ruang duduk penumpang maupun kenyamanan duduk secara keseluruhan.

2. DEFINISI.

- 2.1. Semua definisi dan ukuran sesuai dengan SII. 1827 - 85, Ukuran Kendaraan Bermotor.
- 2.2. Perangkat ini digunakan sebagai alat bantu untuk menentukan ukuran ruang penumpang yang telah mengalami perubahan bentuk bantalan maupun sandaran disebabkan pembebanan boneka ukur.

3. TITIK-H BONEKA-UKUR DUA DIMENSI

3.1. Penjelasan

Boneka - ukur dua dimensi (Gambar 1) dibuat untuk menggantikan bentuk seorang pria dewasa bersepatu dan menggambarkan bentuk batasan pada titik-H. Ukuran-ukuran yang digunakan untuk punggung, paha, betis dan bagian telapak kaki dihubungkan dengan hubungan engsel yang dapat diganti ukuran maupun sudut pemasangannya. Sebuah alat pengukur sudut kemiringan punggung terhadap garis tegak lurus disediakan.

3.2. Penggunaan

- 3.2.1. Penentuan ruang penumpang dan posisi duduk selama merancang, dan membuat kendaraan baru.
- 3.2.2. Untuk bahan perbandingan ruang penumpang dan posisi duduk.
- 3.2.3. Hasil pengukuran dengan bantuan boneka - ukur (lihat butir 4).

SII.

3.3. Cara Pemasangan

3.3.1. Tempatkan boneka-ukur sesuai titik referensi tempat duduk dan sudut punggung.

3.3.1.1. Tempatkan titik-H boneka-ukur dua dimensi sesuai titik-R sebagai referensi posisi duduk diatas gambar.

3.3.1.2. Laksanakan penyetelan sudut punggung dengan bantuan skala sudut pada engsel-engsel yang dapat distel sesuai spesifikasi yang ditentukan.

3.3.1.3. Tempatkan posisi perangkat ukur tegak lurus pada sandaran belakang sesuai sudutnya sejajar dengan garis-garis ukuran badan sesuai rancangan pada gambar.

3.3.2. Tempat Duduk Depan - Posisi Pengemudi - Posisi kaki dan telapaknya untuk menentukan setiap posisi tumit diatas pedal gas yang diinginkan.

3.3.2.1. Dengan menempatkan bagian punggung boneka ukur pada posisi sesuai 3.3.1.1. sampai 3.3.1.3. letakkan tumit pada lokasi yang ditentukan. Titik ini terletak diatas lantai pada pelapis yang ditekan di bidang ukur "Y" pada garis tengah pedal gas.

3.3.2.2. Dengan menahan posisi tumit pada tempatnya, putar telapak kaki kedepan agar menyentuh pedal gas yang tidak ditekan tanpa merubah sudut minimum telapak kaki sebesar 87 derajat.

3.3.2.3. Pedal gas yang tidak ditekan (titik singgung dengan telapak kaki) dapat ditentukan dengan menentukan letak tumit lebih dahulu dengan menyetel posisi sudut telapak terhadap betis pada 87 derajat.

3.3.2.4. Gambar boneka-ukur dan letak titik-titik ukur.

3.3.3. Tempat Duduk Depan - Posisi Pengemudi - Kaki dan telapaknya pada posisi pedal gas tidak ditekan.

3.3.3.1. Dengan menahan posisi punggung pada tempatnya seperti dijelaskan pada 3.3.1.1. sampai 3.3.1.3., letakkan telapak kaki diatas pedal gas yang tidak ditekan berikut bagian sol telapak kaki pada posisi paling depan yang masih dimungkinkan dengan syarat sudut minimum 87 derajat masih tetap. Kunci sudut pengukuran.

3.3.3.2. Gambar boneka-ukur dan letak titik-titik ukur.

- 3.3.4. Tempat Duduk Depan - Posisi Pengemudi - Kaki dan telapaknya untuk setiap posisi dan titik - R-depan ke tumit.
- 3.3.4.1. Dengan menahan posisi punggung pada tempatnya seperti dijelaskan pada 3.3.1.1. - 3.3.1.3., letakkan posisi tumit pada ketinggian yang diinginkan, titik R - depan ke tumit, dengan syarat sudut minimum 87 derajat masih tetap bertahan.
- 3.3.4.2. Majukan posisi telapak melalui titik tumit sehingga jarak antara titik tumit dan titik R sesuai dengan spesifikasi ruang kaki dikurangi 254 mm.
- 3.3.4.3. Gambar boneka ukur dan letak titik-titik ukur.
- 3.3.5. Tempat Duduk Kedua - Posisi Penumpang Kanan - Kaki dan - penempatan betis dan telapak kaki pada posisi tempat duduk paling belakang dan posisi mengemudi normal.
- 3.3.5.1. Dengan menahan posisi punggung boneka ukur dua dimensi pada tempatnya seperti dijelaskan pada 3.3.1.1. sampai 3.3.1.3. tetapi pada titik - R kedua, letakkan tumit di atas pelapis lantai yang tidak ditekan. Telapak kaki harus diletakkan pada titik tengah di bidang ukur "Y" penumpang, atau disalah satu sisi dari titik tengah di atas lantai di bidang "Y" pada jarak sampai 127 mm.
Keterangan: Penempatan telapak kaki pada salah satu sisi dari titik tengah penumpang pada bidang ukur "Y" menyebabkan posisi telapak kaki sama seperti pada penentuan titik - R boneka - ukur dua dimensi.
- 3.3.5.2. Majukan posisi telapak kaki melalui titik tumit pada permukaan pelapis yang ditekan ke arah halangan terdekat terhadap jari kaki, jalan masuk, betis atau lutut dengan tempat duduk. Sudut maksimum telapak kaki dibatasi sampai 130 derajat.
- 3.3.5.3. Gambar boneka ukur dan letak titik-titik ukur.
- 3.3.6. Tempat Duduk Ketiga - Kanan Posisi Penumpang Menghadap - Ke depan.
- 3.3.6.1. Laksanakan seperti halnya pada 3.3.5.1. kecuali bahwa boneka ukur ditempatkan pada ruang duduk ketiga.

3.3.7. Tempat Duduk Ketiga - Posisi Penumpang Kanan Menghadap-
Ke belakang.

3.3.7.1. Laksanakan seperti halnya pada 3.3.6.1. Kecua-
li bahwa posisi telapak kaki berada dilekukan
lantai ke arah halangan terdekat di belakang
atau penutup bagian belakang.

3.3.8. Letak Titik - H dari Hasil Ukur Penempatan Boneka Ukur
Dua Dimensi.

3.3.8.1. Letakkan titik - H boneka-ukur pada titik - H
hasil ukur diatas gambar.

3.3.8.2. Ikuti cara pelaksanaan pengukuran seperti pada
3.3.1.1. sampai 3.3.1.3. dengan mempergunakan sudut
punggung hasil pengukuran bukan hasil
rancangan.

3.3.8.3. Dengan menahan posisi punggung seperti
dijelaskan di atas, gerakkan bagian paha untuk
mengukur sudut pada skala sudut.

3.3.8.4. Kunci posisi sudut ini.

3.3.8.5. Sesuaikan posisi sudut telapak kaki dan kunci
pengukur sudut telapak kaki.

3.3.8.6. Dengan kemungkinan merubah sudut lutut, letak-
kan mata kaki pada jarak sesuai hasil ukur
dikurangi 254 mm dengan membuat sebuah sudut
terhadap titik-H.

4. TITIK H BONEKA UKUR TIGA DIMENSI

4.1. Penjelasan

Boneka - ukur tiga dimensi (Gambar 2 dan 3) dilengkapi dengan
permukaan punggung dan permukaan duduk sesuai bentuk pria
dewasa. Bahannya dari plastik dan metal terdiri dari
bagian punggung dan permukaan duduk yang terpisah,
dihubungkan dengan hubungan engsel pada titik H
dan dipergunakan sebagai perangkat simulasi. Se-
buah batang geser sebagai pengukur ruang bebas
kepala dipasang pada titik-H. Beberapa skala dera-
jat dipasang pada bagian-bagian engsel untuk dapat
mengukur besarnya sudut. Sebuah batang yang dapat
distel pengganti paha dipasang pada permukaan
duduk pada titik-H dan dapat digunakan sebagai
dasar titik tengah paha maupun sebagai dasar peng-
ukuran lebar jarak kedua paha. Betis yang dapat
diubah-ubah ukuran panjangnya terpasang pada eng-
sel - T yang menjadi perpanjangan dari garis paha.
Telapak kaki telanjang atau bersepatu dapat dipa-

sangkan sesuai persyaratan sudut terhadap betis. Batas ukuran segmen paha dan betis sesuai persentil ke 10, 50 dan 95 dari ukuran pria dewasa (Tabel I). Perangkat pengikat tersedia agar boneka - ukur tidak berpindah-pindah tempat. Pemberat dapat dipasangkan pada posisi titik berat agar dapat memberi tekanan pada tempat duduk seberat 76 Kg.

Tabel

	Persentil ke 10		Persentil ke 50		Persentil ke 95	
		mm		mm		mm
segmen betis (A)		391		417		460
segmen paha (B)		406		432		455

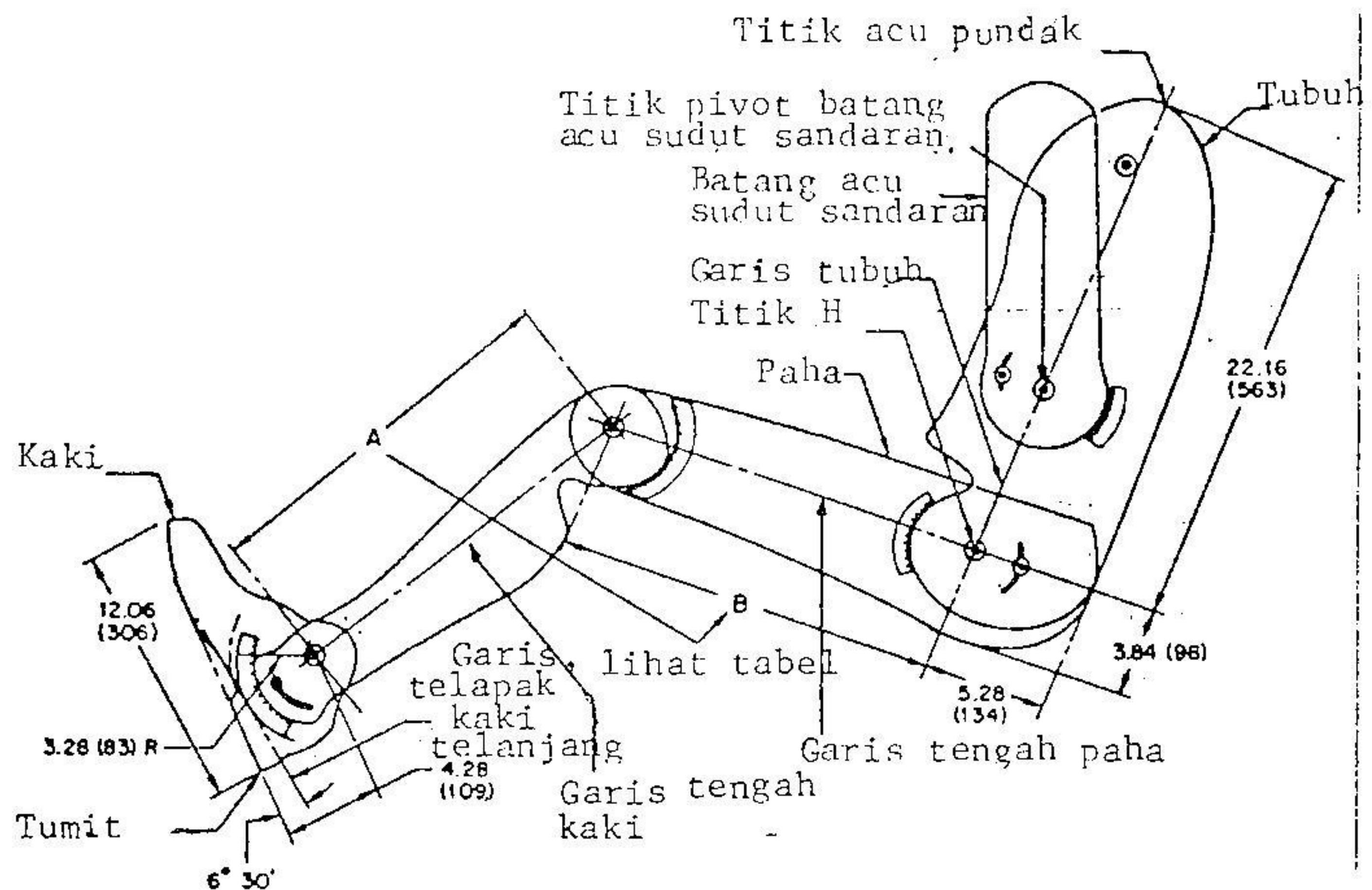
4.2. Penggunaan

- 4.2.1. Perangkat bantu dalam merancang, pengembangan tempat duduk dan bahan bakunya.
- 4.2.2. Pemeriksaan ruang duduk sesuai rancang bangun dan spesifikasi yang menyangkut titik H terhadap rangka, tempat duduk dan perangkat pelayanan dll.

4.3. Cara Pemasangan

- 4.3.1. Dasar pengukuran dilaksanakan pada titik-0 (nol) di bidang ukur "X" dan "Z" dengan cara menempatkan bagian depan maupun belakang kendaraan pada bidang ukur tiga dimensi (lihat SII SAE J182a) tinggi (H163 dan H164). Penandaan pada bidang ukur dilaksanakan sesuai massa kosong maupun massa kendaraan (Curb and Gross Vehicle Rating). Pengukuran ruang dalam dilaksanakan dengan posisi tempat duduk depan pada posisi paling kebelakang dengan posisi mengemudi normal seperti dijelaskan oleh pembuat. Jika sandaran dilengkapi dengan penyetelan sudut sandaran terpisah dari tempat duduk, sudut sandaran distel pada posisi mengemudi normal seperti dijelaskan oleh pembuat (L140). Jika tidak dijelaskan penggunaan sudut 25 derajat. Ketinggian tempat duduk agar distel pada posisi sesuai tinggi rancangan.
- 4.3.2. Cukup tenggang waktu harus diberikan agar bahan bantalan tempat duduk dapat mengikuti suhu ruangan, sehingga tidak terjadi perubahan bentuk. Jika tempat duduk belum pernah diduduki, tempat duduk akan diduduki oleh seorang dengan berat badan antara 68-79 kg dua kali selama 1 menit untuk memberikan beban pendahuluan. Semua tempat duduk harus dalam keadaan tanpa beban untuk

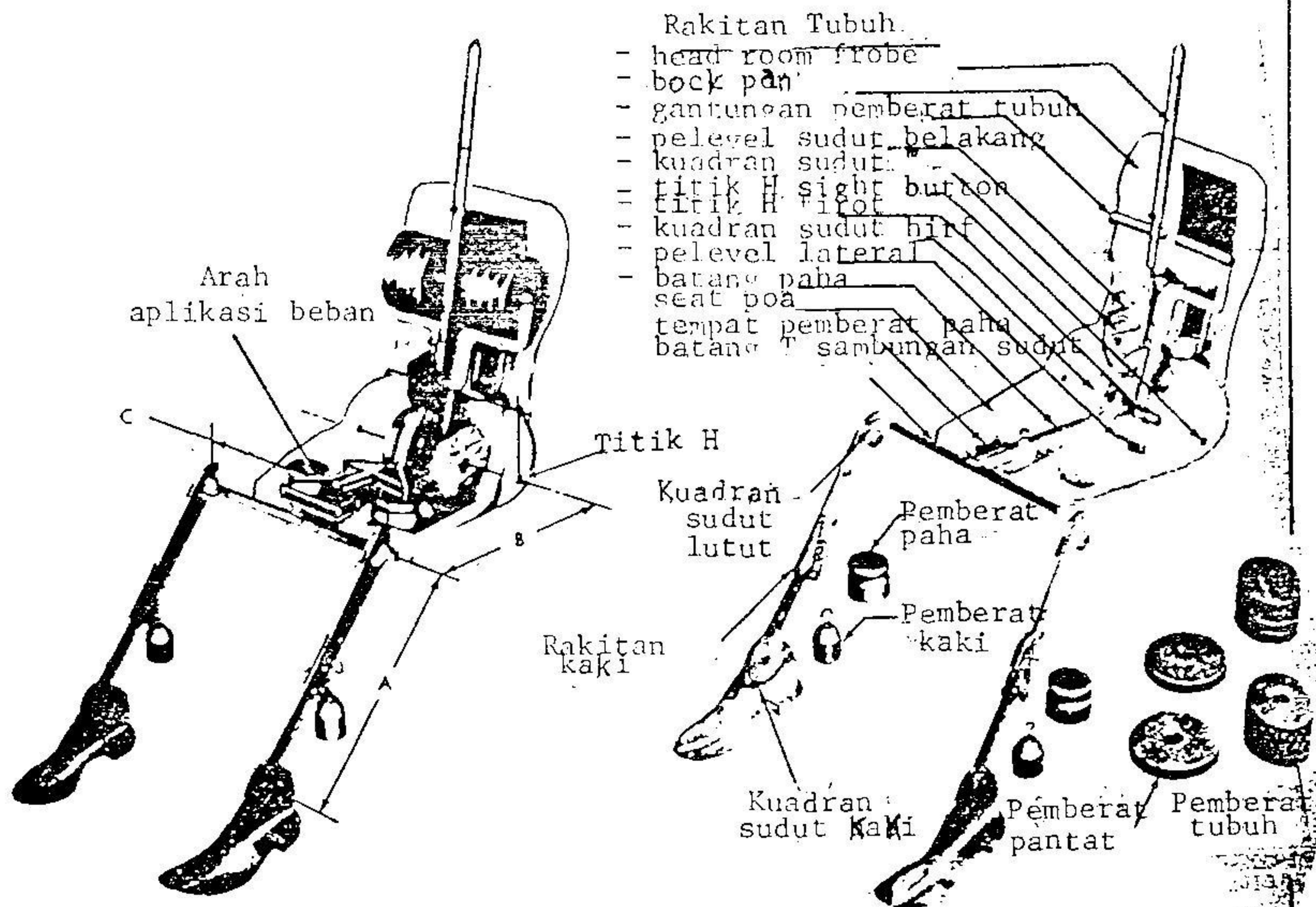
waktu minimum 30 menit (dianjurkan 1 jam) sebelum boneka-ukur dipasang.



4.3.3. Tempatkan sehelai kain katun (Muslin) di atas tempat duduk yang akan diteliti. Kain (Muslin) tersebut disyaratkan seluas 910 mm persegi dan dengan mutu yang sebanding dengan tingkat tenunan 48 benang/inci persegi dan kepadatan 2.85 yd/lb. Kain harus diregangkan secukupnya untuk mencegah bahan mengkerut. Apabila pengujian dilakukan pada sebuah tempat duduk, harus diletakkan bagian bagian penutup lantai yang sesuai atau ekuivalennya, di bawah titik H kaki boneka ukur.

4.3.4. Pasangkan boneka ukur pada garis tengah penumpang. Garis tengah penumpang terletak 381 mm ke arah sisi pengemudi, kecuali jika dicantumkan lain oleh pembuat. Garis titik tengah penumpang agar digeser kedalam jika ternyata pada posisi 381 mm dari garis tengah kendaraan, boneka-ukur tidak dapat dipasang karena berada diluar tempat duduk. Pergeseran boneka ukur ke dalam yang menyebabkan perubahan letak garis titik tengah penumpang harus dicantumkan dalam hasil pengukuran. Kendaraan yang dilengkapi dengan tempat duduk terpisah (individual seats) garis tengah

tempat duduk adalah dasar untuk pengukuran bagian dalam yang ada hubungannya dengan tempat duduk.



4.3.5. Menggunakan boneka - ukur 95 perseratus seperti dicantumkan dalam Tabel I.

4.3.6. Pasangkan bagian paha dan betis pada bagian permukaan duduk boneka-ukur.
Jika dihubungkan pada batang penghubung bentuk T agar diperhatikan batang penghubungnya berada pada posisi sejajar dengan permukaan lantai dan tegak lurus terhadap bidang ukur "Y" kecuali jika dijelaskan lain oleh pembuat.

4.3.7. Posisi telapak kaki dan kaki boneka-ukur dalam posisi berlainan harus diperiksa sebagai berikut:

4.3.7.1. Tempat duduk depan - pengemudi - posisi telapak kaki dan kaki terletak diatas pedal gas yang dalam keadaan tidak diinjak (dengan memasang ganjal atau alat bantuan mekanis) dengan posisi tumit paling ke depan. Ujung tumit tidak boleh berada diatas pedal gas. Sudut telapak kaki tidak boleh kurang dari 87 derajat.
Telapak kaki kiri dari boneka ukur diletakkan pada jarak yang kurang lebih sama dari garis

tengah boneka-ukur seperti halnya untuk kaki kanan. Batang penghubung T agar tetap sejajar dengan permukaan lantai ukur.

4.3.7.2. Tempat duduk depan - penumpang pada posisi garis tengah kendaraan. Boneka-ukur diletakkan pada garis tengah kendaraan ditempat duduk depan dengan kedua kaki sebelah kiri dan kanan terowongan pada jarak simetris dan sejajar pada perpanjangan batang penghubung T. Perpanjangan batang penghubung T kemungkinan diperlukan untuk memberikan jarak yang sama diatas terowongan. Pada kendaraan tanpa terowongan jarak antara kedua kaki kurang lebih 254 mm. Kenyamanan posisi sudut kaki ditentukan oleh posisi kaki kiri pada boneka-ukur.

4.3.7.3. Tempat duduk kedua - penumpang sisi luar - boneka-ukur ditempatkan pada posisi tempat duduk bagian luar pada jarak 381 mm dari titik tengah kendaraan, kecuali dijelaskan lain oleh pembuat. (Periksa rencana pembagian tempat duduk dan penempatannya). Kedua kaki pada posisi menempel dan ditempatkan dekat dengan bagian penghalang pada jari kaki, ruang masuk atau betis dengan tempat duduk depan, kecuali dijelaskan lain oleh pembuat. Pada posisi dimana salah satu kaki bersentuhan terlebih dahulu dengan bagian penghalang, kaki yang paling dekat dengan penghalang menjadi tolok ukur. Untuk penggunaan boneka ukur tiga dimensi dalam kendaraan panjang atau pendek periksa butir 5 dan 6 mengenai cara pemasangan dan batasan posisi kaki dan hambatan.

4.3.7.4. Tempat duduk kedua - penumpang pada posisi garis tengah kendaraan. Boneka-ukur dipasang pada tempat duduk kedua pada posisi garis tengah kendaraan dengan kedua kaki berada disebelah kiri dan kanan dari terowongan pada permukaan lantai. Kedua kaki diletakkan pada posisi paling dekat dengan penghalang pada ujung jari kaki, jalan masuk atau betis dengan tempat duduk depan. Jika diperlukan untuk menghilangkan halangan seperti halnya baut dudukan sabuk pengaman pada lantai, lebar terowongan, dll, batang penghubung T dapat diperpanjang. Pada kendaraan tanpa terowongan lebar jarak antara kedua kaki kurang lebih 254 mm.

4.3.8. Pasangkan beban pada betis dan paha pada boneka-ukur tiga dimensi.

4.3.9. Ungkit permukaan punggung ke depan sampai berhenti dan angkat boneka ukur dengan bantuan batang T. Kembalikan posisi boneka ukur dengan cara :

(a) Tempat duduk depan.

Angkat masing-masing kaki agar sekedar bebas dari lantai tanpa menyebabkan perubahan posisi ke depan. Pada waktu kaki diangkat telapak kaki harus bebas berputar tanpa dibebani dari atas maupun samping. Pada penempatan kembali telapak kaki agar diperhatikan agar tumit menyentuh lantai dan telapak kaki menyentuh pedal gas yang tidak ditekan.

(b) Tempat duduk kedua.

Angkat masing-masing kaki dengan bantuan tenaga ke depan agar tumit bergeser ke depan dan telapak kaki atau kaki menyentuh bagian belakang sandaran tempat duduk depan. Cara ini menghilangkan penambahan beban pada waktu dilaksanakannya gerak penggoyangan boneka - ukur.

Jika ternyata permukaan duduk tidak rata setelah selesai pekerjaan di atas, bebani permukaan duduk dari atas agar rata.

4.3.9.1. Jika boneka-ukur menunjukkan gejala meluncur ke arah belakang, biarkan boneka - ukur meluncur ke belakang hingga beban mendarat pada batang penghubung T tidak diperlukan karena telah menyentuh pada sandaran tempat duduk.

4.3.9.2. Jika boneka ukur tidak menunjukkan gejala meluncur ke belakang, dorong boneka - ukur ke belakang dengan beban mendarat ke arah belakang pada batang penghubung T sehingga permukaan duduk menyentuh sandaran belakang.

4.3.10. Bebani seberat 10 kg pada titik temu antara punggung dan permukaan duduk sebanyak dua kali (Gambar 2). Arah pembebanan seperti dimaksud diatas harus terletak pada garis paha. Kembalikan posisi boneka ke arah sandaran. Perhatikan agar pada pelaksanaannya boneka tidak bergeser kedepan.

4.3.11. Pasang pemberat pada bagian kiri dan kanan pantat dan jika perlu tambahkan beban pada bagian punggung. Usahakan agar boneka ukur tidak berubah posisi.

4.3.12. Ungkit boneka ke arah depan sampai berhenti pada titik stop. Goyangkan sebanyak tiga kali boneka ukur ke arah samping kiri dan kanan sebesar 10 derajat (5 derajat masing-masing dari garis tengah boneka) untuk menghilangkan pembebanan

setempat yang tidak merata. Perubahan posisi dari batang penghubung T mungkin akan terjadi pada waktu digoyang, bebani sisi batang penghubung T pada waktu digoyang-goyang. Awasi pada waktu menggoyang agar tidak terjadi kenaikan beban tegak lurus ataupun mendatar melalui batang penghubung T.

Posisi telapak kaki selama digoyang tidak perlu diperhatikan dan jika terjadi perubahan posisi dapat dibiarkan baru setelah selesai kedua posisi telapak kaki dikembalikan keposisi seharusnya.

- 4.3.13. Cara menahan batang penghubung T agar tidak menggeser ke depan di atas tempat duduk, laksana - nakan sebagai berikut:

- (a) Kembalikan permukaan punggung kesandaran tempat duduk.
- (b) Dorong ke arah belakang di atas beban pemberat punggung dengan cara:
 - Cukup tenaga untuk menaikkan sudut paha 3 derajat, atau
 - Menaikkan sudut paha 3 derajat dengan menambahkan beban sampai maksimum 66 N.

Percobaan dilaksanakan beberapa kali agar posisi permukaan punggung tetap pada waktu penambahan beban telah dilepaskan atau sudut paha telah menunjukkan posisi keharusannya. Agar diperhatikan bahwa tidak ada pembebanan tambahan dari luar. Jika diperlukan penyetelan ulang posisi boneka-ukur, dorong permukaan punggung kedepan dan ulangi gerak goyang boneka-ukur.

- 4.3.14. Pemasangan ulang boneka-ukur hanya dapat dilaksanakan setelah tempat duduk tidak dibebani selama minimum setengah jam. Boneka-ukur yang dibebani hanya terpasang selama waktu pengukuran. (Tidak boleh ditinggalkan di atas tempat duduk).

5. PEMASANGAN BONEKA UKUR PADA KENDARAAN PENDEK (Short-Coupled Vehicles).

Jika boneka - ukur 95 perseratus ternyata tidak dapat di pasang-kan di tempat duduk kedua pada posisi tempat duduk depan paling ke belakang (kaki telah menyentuh sandaran duduk depan), letak - kan boneka - ukur sesuai saran (A atau B) pada penjelasan tam - bahan.

6. PEMASANGAN BONEKA UKUR PADA KENDARAAN PANJANG (Long-Coupled Vehicles).

Pada kendaraan besar dimana biasanya betis ataupun telapak kaki tidak menyentuh bagian tempat, duduk depan, sol terpasang pada telapak kaki boneka - ukur dan tumit pada posisi sesuai gambar rancangan. Semua sudut diukur sesuai posisi ini. Jika tidak terdapat penahan telapak kaki, perpanjang kaki boneka - ukur pada

posisi defleksi maksimum bantalan duduk dan kedua telapak kaki rata dilantai. Sudut telapak kaki tidak boleh lebih dari 130 derajat.

7. PEMBUATAN BONEKA UKUR DUA ATAU TIGA DIMENSI

Pembuatan boneka - ukur dua atau tiga dimensi harus sesuai dengan gambar terlampir.

- 7.1. Setiap boneka-ukur harus dilengkapi dengan pelat identifikasi lengkap yang menunjukkan keterangan:

Boneka-ukur tiga dimensi	No.
Boneka - ukur ini dibuat sesuai spesifikasi dan gambar SII	

- 7.2. Tiga buah bagian kaki pada persentil ke 10, 50 dan 95 harus diikuti sertakan bersama dengan boneka - ukur dua dimensi ditambah keterangan diatasnya mengenai :

Fabrik pembuat (Nama dan alamat)
Perubahan terakhir:

- 7.3. Boneka-ukur dua dimensi harus dilengkapi keterangan diatas bagian punggung mengenai:

	50 %
Fabrik pembuat (Nama dan alamat)	
Perubahan terakhir:	

PENJELASAN TAMBAHAN

CARA PEMASANGAN TEMPAT DUDUK KEDUA PADA KENDARAAN PENDEK

Cara pemasangan A atau B dapat digunakan untuk memasang boneka-ukur tiga dimensi pada tempat duduk kedua dalam kendaraan pendek. Cara ini digunakan sekarang meskipun tidak akan memberikan hasil pengukuran yang sama tetapi belum ada cara yang dipilih antara kedua cara berikut.

Cara A

1. Ikuti cara pemasangan seperti dijelaskan pada butir 4.3.5.
2. Lepaskan salah satu bagian betis dari boneka - ukur dan tempatkan dipelapis lantai tempat duduk kedua paling dekat terhadap posisi telapak kaki penumpang kedua.
3. Geser bagian betis berikut telapak kaki ke depan sehingga menyentuh bagian bawah tempat duduk depan dan beri tanda garis dibagian belakang posisi tumit. Geser tempat duduk depan ke depan.
4. Laksanakan cara-cara pemasangan kecuali cara penempatan posisi telapak kaki pada butir 4.3.7.3. Tempat sepatu harus berada pada posisi tumit paling belakang diatas garis yang ditarik sesuai butir 3.
5. Tentukan L 4 B, ruang bebas lutut, sebagai jarak dari titik lutut ke sandaraan belakang tempat duduk depan dalam posisi paling kebelakang dikurangi 51 mm. Sering terjadi bahwa harus dilaksanakan dengan bantuan gambar.
6. Tentukan L 51, ruang bebas minimum kaki, dengan mengukur jarak antara mata kaki sampai titik H ditambah 254 mm.
7. Posisi tempat duduk kedua lainnya dilaksanakan dengan bantuan boneka - ukur seperti dijelaskan dalam bab 1-4 diatas, kecuali L 50, jarak antara titik R penumpang yang ditentukan antara tempat duduk depan pada posisi mengemudi normal.

Cara B

1. Ikuti cara pemasangan seperti dijelaskan dalam butir 4.3.5.
2. Geser ke depan tempat duduk depan seperti tertentu pada gambar posisi duduk; atau geser ke depan agar cukup bebas untuk menempatkan telapak dan kakinya.
3. Dorong ke depan sandaran duduk depan untuk dapat menempatkan boneka - ukur tiga dimensi.
4. Laksanakan cara pemasangan kecuali jika melaksanakan gerak goyang yang dijelaskan dalam butir 4.3.12.
5. Hindarkan gerak ke belakang dari telapak kaki selama gerak goyang untuk menghindarkan posisi ketekuk dari kaki dan menyebabkan gerak maju dari permukaan duduk di atas bantalan.
6. Selesai gerak goyang dari boneka - ukur dan penempatan telapak kaki pada posisi di bawah tempat duduk, kembalikan posisi tempat duduk depan ke posisi normal mengemudi.
Periksa ruang bebas antara bagian belakang sandaran depan terhadap lutut atau kaki. Jika terjadi sentuhan, geser tempat duduk ke depan secukupnya (satu lubang geser setiap kali menggeser) dan tempatkan kembali telapak kaki di bawah tempat duduk depan.
7. Laksanakan cara pemasangan secara umum seperti dijelaskan pada butir 4.3.13.
8. Tentukan L 4 B, jarak ruang bebas minimum lutut yang terjadi antara lutut terhadap garis tegak lurus yang ditarik dari titik atas sandaran belakang tempat duduk depan dikurangi 51 mm pada gerak geser tempat duduk depan.
9. Tentukan L 51, ruang bebas nyata minimum kaki, adalah ukuran mendatar dari garis tegak lurus yang ditarik dari titik paling atas sandaran depan dan titik H yang terletak pada jarak diagonal dari titik mata kaki sampai titik H ditambah 254 mm.

10. Ukuran ruang penumpang lainnya dilaksanakan sesuai penempatan boneka - ukur seperti dijelaskan 1 - 7 di atas kecuali L 50, jarak H antara dua penumpang yang ditentukan pada posisi tempat duduk depan paling ke belakang mengemudi normal. Penyetelan kenyamanan tempat duduk tidak dilaksanakan.

